

Mejora genética en la raza bovina Pirenaica



Exigencias. El estudio tiene como finalidad adaptar la raza a las exigencias del mercado.

Los programas de mejora convencionalmente aplicados en el ganado vacuno se vienen basando en criterios cuantitativos. Sin embargo, las condiciones que concurren en el mercado de la carne de vacuno y, no en menor medida, las directrices emanadas de la PAC, aconsejan orientar la selección bajo criterios prioritariamente cualitativos. En esa línea se está llevando a cabo un estudio sobre la raza Pirenaica, destinado a establecer un sistema de selección basado en las características de la canal y de la carne, en el que se integran diversas entidades y organismos implicados en la mejora de la raza, cuyos resultados preliminares se recogen en este artículo.

P. ARANGUREN (*), F. PASTOR, E. VIJIL (**), P. ALBERTÍ (***)
C. SAÑUDO, J. L. OLLETA, B. PANEA, M. M. CAMPO, J. ALTARRIBA (****)

Una raza bovina Pirenaica cuenta con un censo inscrito en el Libro Genealógico superior a las 30.000 cabezas. Tal censo, junto con:

- las medidas de mejora desarrolladas en los últimos años (control de rendimientos cárnicos en campo, testaje de novillos en estación y pruebas de toros a través de su descendencia)

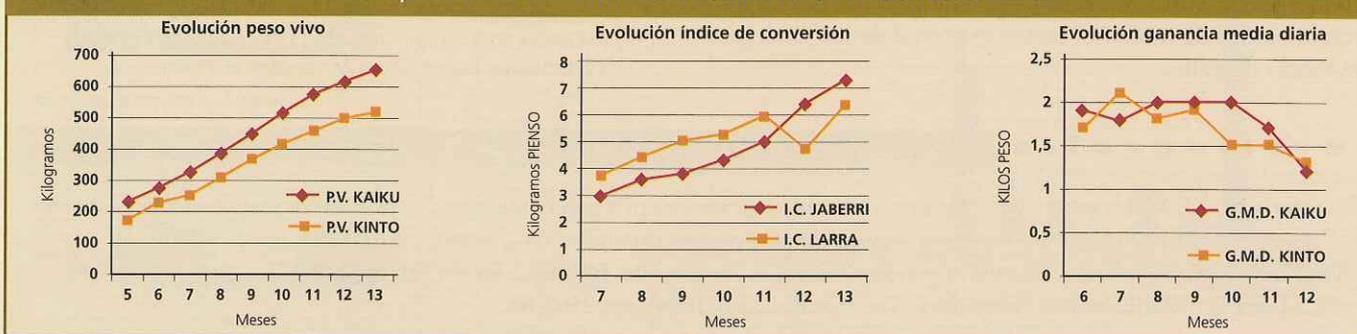
- sus especiales características de rusticidad y adaptación a medios difíciles (lo que la hace especialmente adecuada para rentabilizar zonas de otra forma improductivas y, por ello, para encajar en las nuevas directrices de la PAC) justifican su calificación como de fomento por el RD 1682/97 y su

uso, bien en pureza, bien como raza de carácter paternal, para la producción de una carne reputada de especial calidad.

No obstante, salvo en el supuesto de Navarra, en el resto de las CC.AA. en las que la raza se explota, los censos son ciertamente reducidos y —en todos los casos— sometidos a la competencia de razas foráneas, a las que se les atribuye una mayor producción cuantitativa y, una superior rentabilidad económica.

Con objeto de afrontar tal situación y, paralelamente, adaptar la producción a las cada vez mayores exigencias del mercado, a lo largo de los años 1998-99 se ha venido realizando un estudio dirigido a establecer una nueva línea de

Gráfico 1. Comparación de la evolución del crecimiento en función del semental





mejora de la raza, basada en las características de la canal y de la carne, a favor de una demanda —progresivamente creciente— de carnes de una calidad diferenciada, a la que se le atribuye la máxima capacidad dinamizadora de aquellas razas que, por sus características y/o sistema de explotación, pueden cubrir exigencias cualitativas específicas.

En el mencionado estudio participan:

— La Confederación Nacional de Asociaciones de Raza Pirenaica (CONASPI), a cuya iniciativa responde su realización, que aporta los animales objeto de estudio, descendientes de sementales usados en inseminación artificial.

— El Centro de Selección y Reproducción Animal (CENSYRA) de Movera, en cuyas instalaciones se realiza el cebo de los animales hasta la edad de sacrificio preestablecida, con registro de diversos parámetros productivos y medidas zoométricas.

— El Departamento de Producción Animal del Servicio de Investigación Agroalimentaria (SIA), que asume la categorización de las canales obtenidas y la determinación del rendimiento de las mismas.

— Las Unidades de Producción Animal y Genética de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, responsables, respectivamente, de los análisis —instrumental y sensorial— de la carne y la evaluación genética de los sementales utilizados.

— La Subdirección General de Medios de Producción Ganaderos y Vías Pecuarias del MAPA, que aporta parte de los fondos económicos requeridos por la experiencia.

En síntesis, la metodología de trabajo seguida incorpora:

1. Designación de los terneros a estudiar (84 en total), procedentes de sementales (8) habitualmente usados en inseminación artificial, dos de los cuales actúan como machos de conexión:

2. Cebo de los terneros, a partir de los 5-7 meses, con una alimentación de la misma composición y valor nutritivo que la utilizada en las explotaciones comerciales de la raza, hasta los 13 meses de edad, determinando a lo largo de ese período la evolución mensual del peso vivo, ganancia media diaria e índice de conversión.

3. Sacrificio de los animales, con cálculo del rendimiento (en caliente) de la canal, categorización de ésta en función de su conformación (parrilla EUROP) y grado de engrasamiento (escala 1-5); determinación del índice de compacidad; profundidad, longitud y perímetro de la pierna; longitud y superficie del lomo y toma de muestras para el análisis, instrumental y sensorial, de la carne.

4. Estudio de la composición de la canal (porcentajes de hueso, músculo, grasa y desechos), características instrumentales de la carne sobre un total de 14 parámetros y de su calidad sensorial, a través de un panel de cata específicamente entrenado.

5. Análisis estadístico de los resultados obtenidos con objeto, en definitiva, de establecer la dependencia genética de los parámetros estudiados y, definir una estrategia de utilización de los sementales de la raza para obtener la máxima calidad de la canal y de la carne en su descendencia.

Los resultados medios obtenidos confirman el alto potencial de crecimiento de la raza (568 kg a los 13 meses de edad) con una elevada ganancia media diaria (1,52 kg en el período 5-13 meses) y un más que aceptable índice de consumo (4,60 kg para ese mismo período), resultados que, en todo caso dependen significativamente del semental que se considere (gráfico 1), lo que confirma la dependencia genética de tales parámetros.

En lo que concierne a la canal, el rendimiento medio obtenido se sitúa en el 63,6%, con una calificación media U2; es decir, de perfiles convexos, fuerte desarrollo muscular y una ligera cobertura grasa, parámetros que, al igual que la longitud y profundidad de la pierna y porcentaje de grasa sobre la 6.^a costilla, dependen significativamente del semental del que proceden los animales (cuadros 1 y 2).

Y así, en el caso del rendimiento a la canal, destacan los hijos del toro Ekia, con una media del 65,1%. A su vez, los descendientes del toro Andía tuvieron una conformación (R+), índice de compacidad (2,76) y profundidad-perímetro de pierna, inferiores a las obtenidas en los descendientes del resto de los toros. Por el contrario, los hijos de otros sementales, como Larra, Andía y Jaberrí, presentan una longitud de pierna (> 81,5) superior a los del resto de sementales estudiados. También la valoración de la canal varía significativamente según el toro considerado, de suerte que los hijos de Andía fueron los menos valorados (R2), mientras que el resto de las canales se incluyeron en la categoría U, variando del U+ (Kaiku) a U- (Jaberrí o Larra).

Finalmente, en lo que respecta a la calidad instrumental de la carne, se ha constatado una neta tendencia a la diferenciación entre los descendientes de los distintos sementales para una serie de parámetros de indudable repercusión comercial (color, capacidad de retención de agua, pérdidas por cocinado y dureza) (cuadro 3). Y así, la carne con mayor índice rojo corresponde a los hijos de Kinto (25,4), en tanto que el inferior se adscribe a los descendientes de Larra (18,3); en lo que concierne a la capacidad de retención de agua destacan los descendientes de Kinto e Izaga, en tanto que los hijos de Andía se caracterizaron por poseer las cifras inferiores de dureza, tanto para tasas de compresión bajas, como altas.

Cuadro 2.

Composición porcentual de la 6.^a costilla

(valores medios ajustados según peso vivo al sacrificio y día de sacrificio).

Toro	1	2	3	4	5	6	7	8	Signif.
Músculo	72,6	74,8	75,9	70,9	76,7	78,1	76,4	73,0	NS
Grasa	10,0	9,2	7,3	12,0	10,0	9,0	7,7	10,9	*
Hueso	16,0	14,9	15,4	15,3	12,4	12,3	14,6	15,1	NS
Desechos	1,4	1,1	1,4	1,8	0,9	0,6	1,3	1,0	***

Por el contrario, y sobre la base del modelo estadístico utilizado, en las características sensoriales del conjunto de los animales no se han registrado diferencias significativas (cuadro 5). A pesar de ello, cabe destacar que los descendientes de Kinto tuvieron la carne con mayores notas de intensidad de olor y sabor, los de Kaiku y Jabierre las mayores puntuaciones en terneza, los de Jabierre en jugosidad y los de Andía y Kinto en la apreciación global. A la inversa, los hijos de Larra presentan las cifras más bajas en terneza (45,8), intensidad de flavor (50,2) y apreciación global (38,4).

De los resultados anteriores se deduce que tanto las características de los animales vivos, como de la canal y,

aunque en menor medida, de la carne, presentan unas diferencias y/o tendencias lo suficientemente manifiestas como para que puedan ser objeto, a través del adecuado programa, de mejora genética. Ello justifica la necesidad de continuar el estudio, ampliando el número de sementales y descendientes, de forma que sea posible establecer, con la suficiente solidez técnica, la futura selección de la raza Pirenaica sobre la base de las características de la canal y de la carne.

(*) CONASPI, (**) CENSYRA, (***) SIA.
(****) FACULTAD DE VETERINARIA DE ZARAGOZA.

Cuadro 1.

Medidas sobre las canales de los animales objeto de estudio (Medidas corregidas por el peso canal caliente).

Toro	1	2	3	4	5	6	7	8	Signif.
Rendimiento canal (%)	63,3	65,1	64,5	62,0	63,4	62,5	64,0	64,0	NS
Long. canal (cm)	128,1	128,3	127,1	131,0	127,6	130,7	128,4	128,4	NS
Ancho canal (cm)	60,9	60,1	61,1	59,7	59,4	60,2	60,0	60,4	NS
Long. pierna (cm)	81,5	79,0	81,8	81,7	79,0	81,0	78,9	77,8	***
Ancho pierna (cm)	28,9	30,1	28,9	29,1	29,7	29,5	29,5	30,1	NS
Prof. pierna (cm)	44,4	45,0	43,6	44,0	44,7	44,7	47,1	43,8	**
Perim. pierna (cm)	122,2	123,6	121,0	120,2	121,8	122,6	127,1	120,8	NS
Long. lomo (cm)	57,0	56,0	55,4	57,7	56,0	56,8	56,3	56,7	NS
Ind.compacidad (kg/cm)	2,83	2,82	2,85	2,76	2,82	2,77	2,80	2,81	NS
Clasificación	U- 2	U 2	U- 2-	R+ 2	U 2	U 2-	U+ 2	U+ 2	
Conformación	10,7	11,7	10,7	9,3	11,0	11,0	12,8	12,1	***
Engrasamiento	5,2	5,0	4,4	5,7	5,5	4,9	5,2	5,3	NS

Peso Canal Caliente (PCC) x 0,98 = Peso Canal Oreada • Rendimiento Canal = (PCC x 100)/Peso Sacrificio

Índice de Compacidad = PCC (kg)/Longitud canal (cm) • Clasificación, valor en puntos de 1 a 15, para Conformación y Engrasamiento

Cuadro 3.

Calidad instrumental de la carne (Valores medios ajustados según peso vivo al sacrificio y día de sacrificio).

Toro	1	2	3	4	5	6	7	8	Signif.
PH, 7 días	5,5	5,5	5,5	5,6	5,5	5,5	5,5	5,6	NS
L*	38,6	38,1	36,7	36,9	35,2	36,5	40,7	37,5	NS
a*	19,2	20,9	18,3	19,4	25,4	21,8	19,7	21,0	***
b*	11,3	12,0	12,9	10,7	13,6	12,4	12,2	11,9	NS
Pigmentos ⁽¹⁾	3,2	3,3	3,5	3,8	3,8	3,3	2,8	3,1	N
CRA ⁽²⁾	23,0	23,1	24,5	22,3	18,4	18,8	22,5	22,2	NS
Pérdidas cocinado (%)	16,3	15,5	16,1	15,5	19,7	18,8	15,3	16,1	N
Compresión 20% (Newton)	4,9	6,5	7,5	2,3	7,3	7,9	7,9	6,4	NS
Compresión 80% (Newton)	26,3	25,3	25,0	24,6	30,1	25,3	25,1	25,0	NS
Compresión total (Newton)	39,7	36,7	42,7	43,5	50,2	40,4	37,1	37,8	NS

(1): mg de mioglobina/g de carne fresca • (2): capacidad de retención de agua

Cuadro 4.

Calidad sensorial de la carne, escala de 1 a 100 (Valores medios ajustados según peso vivo al sacrificio y día de sacrificio).

Toro	1	2	3	4	5	6	7	8	Signif.
Intensidad olor	51,1	52,4	52,9	53,5	59,4	56,6	54,8	54,0	NS
Terneza	56,3	54,7	45,8	53,0	52,8	50,5	56,8	49,4	NS
Jugosidad	49,3	46,7	48,0	53,3	36,3	38,4	48,4	44,6	NS
Intensidad flavor	53,0	53,5	50,2	51,9	57,3	52,3	56,5	54,0	NS
Apreciación global	44,5	41,9	38,4	46,6	45,4	40,1	41,6	39,8	NS